

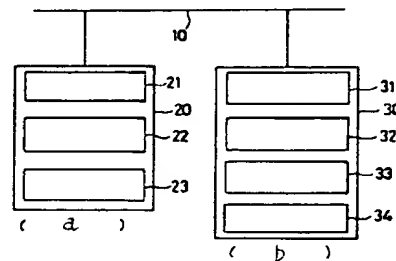
**(54) TRANSMISSION FLOW CONTROL SYSTEM**

(11) 5-75666 (A) (43) 26.3.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-236411 (22) 17.9.1991  
 (71) TOSHIBA CORP (72) TAKASHI YAMAGISHI  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04L29/08, H04B3/00, H04L7/00

BEST AVAILABLE COPY

**PURPOSE:** To execute data processing continuously while securing data of required quantity at all times by using a reception buffer with a small data storage capacity for a receiver side device.

**CONSTITUTION:** A sender side equipment 20 is provided with a transmission interval adjustment means 23, while a receiver side equipment 30 is provided with a means measuring a change in a storage quantity of reception data in a reception buffer, that is, a reception data processing speed measurement means 34, and information of reception data processing speed (k) measured by the reception data processing speed measurement means 34 is sent to the sender side equipment. The system is implemented in a way such that the transmission interval adjustment means 23 of the sender side equipment adjusts the transmission interval of the transmission data based on the reception data processing speed to process the data continuously through the use of stored data in the reception buffer while keeping required data quantity in the reception buffer and avoiding fully occupied state and empty state therein.



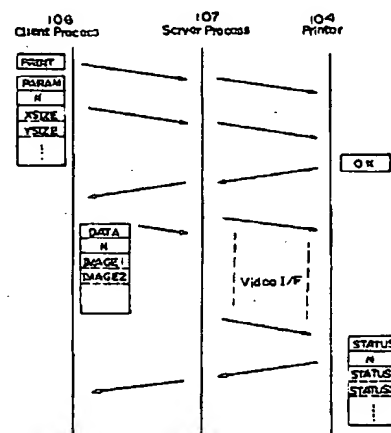
21,31: transmission reception control means, 22: data storage means, 32: reception data storage means, 33: data processing means, a: slider side equipment, b: receiver side equipment

**(54) COMMUNICATION PROCESSING SYSTEM**

(11) 5-75667 (A) (43) 26.3.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-236034 (22) 17.9.1991  
 (71) CANON INC (72) TOYOKAZU UDA(2)  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04L29/08, G06F13/00, H04L12/40, H04N1/32, H04N1/42

**PURPOSE:** To output a proper message to the user at a remote location by informing information such as paper shortage of a printer, paper jam, an operation fault and copying state to a server process.

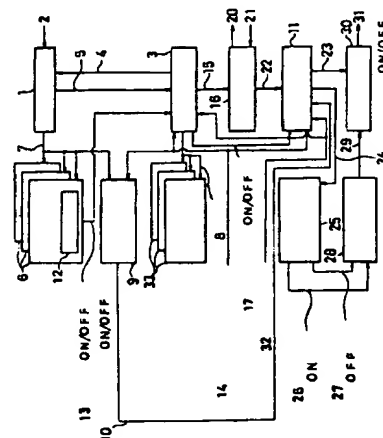
**CONSTITUTION:** A client process 106, a server process 107, and a printer 104 are connected on a network. When a parameter representing a print command is sent to the printer 104 from the client process 106 in this system via the server process 107 and an affirmative reply enters from the printer 104 to the client process 106, picture data are transferred. Status information of the printer 104 is sent to the client process 106 via the server process 107 during the print state, then the client process 106 confirms the state of the printer 104 during the print state.

**(54) RECEPTION CIRCUIT AND INTEGRATED CIRCUIT FOR RECEPTION**

(11) 5-75668 (A) (43) 26.3.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-261242 (22) 13.9.1991  
 (71) TOKYO ELECTRON LTD (72) TAKAHARU WATANABE  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04L29/08, H04L13/08

**PURPOSE:** To eliminate loss in the reception of communication data by monitoring an input state and sending a transmission inhibit signal to a transmission system when a preset input state is reached.

**CONSTITUTION:** A shift register 1 receives a reception signal 2 by one character and a status signal 5 is sent to a reception control circuit 3 and transferred to a reception buffer circuit 6 through a line 7. The reception buffer circuit 6 stores a reception signal 2 by three characters at maximum, and when the circuit 6 stores two characters based on the count of a counter 12, a communication control ON/OFF signal 13 gives a command to a reception control circuit 3 to send a transmission inhibit signal 20. On the other hand, when the character stored in the reception buffer circuit 6 is processed, the circuit 6 gives a command of sending a reception enable signal to the reception control circuit 3. Thus, the reception signal to be sent is received without loss.



4: clock signal, 8: status signal, 9: communication control code discrimination circuit, 10,17,24: communication control code ON/OFF signal, 11: transmission control circuit, 14: selection signal for communication control line or communication control code, 15: communication line control signal, 16: MODEM control circuit, 21: transmission enable signal, 22: transmission enable control signal, 23: clock signal, 25: communication control code setting circuit, 26: communication control code On signal, 27: communication control code OFF signal, 28: transmission buffer circuit, 30: shift register, 31: transmission signal, 32: clock signal, 33: status buffer circuit

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-75667

(43)公開日 平成5年(1993)3月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 29/08				
G 0 6 F 13/00	3 5 5	7368-5B		
H 0 4 L 12/40				
		8020-5K	H 0 4 L 13/ 00	3 0 7 D
		7341-5K	11/ 00	3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数3(全 15 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-236034

(22)出願日 平成3年(1991)9月17日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 宇田 豊和

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

(72)発明者 小林 重忠

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

(72)発明者 高岡 真琴

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

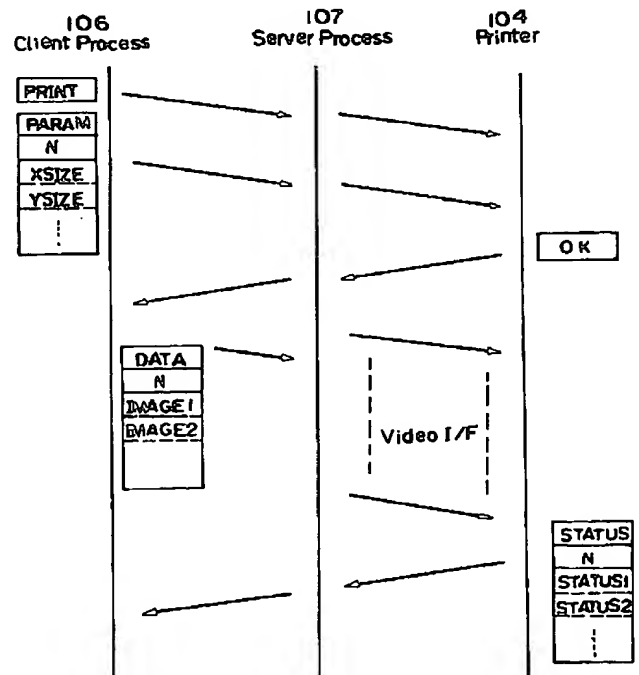
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 通信処理システム

(57)【要約】

【目的】プリンタの紙切れ、紙ジャム、動作異常、コピー中などの情報をサーバプロセスに知らせることができ、遠隔地にいるユーザに対して適切なメッセージを出すことができる。

【構成】クライアントプロセス106とサーバプロセス107とプリンタ104とはネットワーク上で接続されている。このシステムにおいて、クライアントプロセス106からプリント指示のパラメータがサーバプロセス107を介してプリンタ104に送られると、プリンタ104からクライアントプロセス106にOKの応答が入ると、画像データが転送される。このプリント中にプリンタ104のステータス情報がサーバプロセス107を介してクライアントプロセス106に送られるため、クライアントプロセス106はプリント中のプリンタ104の状態を確認することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】端末装置と、入力装置と出力装置との一体型装置と、該一体型装置のサーバとをネットワーク上で接続した構成を備える通信処理システムにおいて、前記入力装置と前記サーバとの間での通信を双方向で行う第1の双方向通信手段と、前記出力装置と前記サーバとの間での通信を双方向で行う第2の双方向通信手段とを備えることを特徴とした通信処理システム。

【請求項2】前記サーバは、前記第1の双方向通信手段又は前記第2の双方向通信手段の状態を検知する検知手段と、前記検知手段で検知した状態を前記端末装置に通知する通知手段とを含むことを特徴とする請求項1記載の通信処理システム。

【請求項3】前記第1の双方向通信手段及び第2の双方向通信手段はそれぞれ、コマンド通信をシリアルで行い、画像データ通信をパラレルインタフェースで行うことを特徴とする請求項1記載の通信処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は通信処理システムに関し、特に一体型のスキヤナプリンタをネットワークに接続したスキヤナプリンタサーバシステムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、一体型のスキヤナプリンタをネットワークに接続するような試みはなされておらず、単体でコピーマシンとして用いられているだけであつた。

【0003】ただし、ネットワーク上でプリンタをプリンタサーバに接続し、プリンタを共有するプリンタサーバは存在している。

【0004】通常、このようなプリンタサーバは、コンピュータの近くに設置されており、コンピュータを利用する複数のユーザによつてRS232Cなどで端末とコンピュータとが接続された状態で利用されていた。このため、ユーザにおいては、比較的コンピュータに近いところで作業する必要があつた。

【0005】また、計算結果をプリントしようとした場合も、プリンタサーバはユーザの近くに設置されていた。したがつて、計算結果をプリンタサーバにプリントして、その出力をすぐに取りに行けることができた。このため、たとえ、プリンタに障害が発生していても、すぐに対処することができた。

【0006】最近では、ネットワーク化が進んでおり、インテリジェントビルなどのように全体にLANをはりめぐらした大規模なネットワーク化が進んでいる。さらには、WAN（ワイドエリアネットワーク）のような、公衆回線でLANを直結した全国規模のネットワーク、さらにはISDNなどの高度情報網が整備されつつある。

【0007】このため、同じビルの異なるフロア間や、

異なるビル間、あるいは東京から大阪間等でのコンピュータの利用が可能となりつつある。

【0008】このため、プリンタサーバでは、従来までの比較的狭い範囲の利用にとどまらず、非常に広域な利用が可能になった。

## 【0009】

【発明が解決しようとしている課題】しかしながら、従来のプリンタサーバでは、比較的狭い範囲の利用しか想定していないため、プリンタはコンピュータ側から1方向のデータのやりとりしかできず、プリンタの紙切れなどのエラーが生じた場合にサーバ側にエラーを伝える手段がなかつた。

【0010】このため、ネットワークを通じて遠隔地からのプリント時に、プリンタに障害が発生し、プリントができなくなつた場合に、ユーザはその障害を知ることができなかつた。

【0011】したがつて、障害が発生したプリンタにおいては、そのプリンタの近くにいる人が障害を発見し、適切な回復処理を施さない限り、プリントが不可能となる欠点があつた。特に、スキヤナプリンタサーバで画像を読みとる場合、および画像をプリントするときエラーが生じた場合に、プリントが不可能となる。

【0012】また、一体型のスキヤナプリンタをネットワークに接続したスキヤナプリンタサーバの場合には、スキヤナ、プリンタを、リストスキヤナ、リモートプリンタ、単なるコピーとして使用することができる。このため、スキヤナプリンタの制御が複雑になり、従来のプリンタサーバのような1方向のデータの送出だけではスキヤナプリンタの制御ができないという欠点がある。

【0013】本発明は、上述した従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ユーザが遠隔地にあるスキヤナプリンタの状態をリアルタイムに知ることができる通信処理システムを提供する点にある。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係る通信処理システムは、端末装置と、入力装置と出力装置との一体型装置と、該一体型装置のサーバとをネットワーク上で接続した構成を備える通信処理システムにおいて、前記入力装置と前記サーバとの間での通信を双方向で行う第1の双方向通信手段と、前記出力装置と前記サーバとの間での通信を双方向で行う第2の双方向通信手段とを備えることを特徴とする。

## 【0015】

【作用】かかる構成によれば、第1の双方向通信手段により入力装置とサーバとの間での通信を双方向で行い、第2の双方向通信手段により出力装置とサーバとの間での通信を双方向で行うことにより、コマンド、パラメータ、エラー情報の通信を双方向で行える。

## 【0016】

【実施例】以下に、添付図面を参照して、本発明に係る好適に実施例を詳細に説明する。図1は本発明に係る通信処理システムの一実施例を示すブロック図である。同図において、101はワークステーション、102はスキヤナプリンタサーバ、103はスキヤナ、104はプリンタ、105はイーサネット、106はクライアントプロセス、107はサーバプロセス、108はDATA（画像データ信号）、109はVSYNC（垂直同期信号）、110はHSYNC（水平同期信号）、111はCLOCK（クロック信号）、112はS.COM（スキヤナシリアルコマンド信号）、113はP.COM（プリンタシリアルコマンド信号）をそれぞれ示している。また、DATA（画像データ信号）108、VSYNC（垂直同期信号）109、HSYNC（水平同期信号）110、CLOCK（クロック信号）111を一括してVideo I/Fと呼ぶ。

【0017】ワークステーション101は、スキヤナ103、プリンタ104を制御するためのクライアントプロセス106を実行する。スキヤナプリンタサーバ102は、該クライアントプロセス106の制御に基づいてスキヤナ103、プリンタ104を制御するサーバプロセス107を実行する。クライアントプロセス106は、イーサネット105を介して、サーバプロセス107に対して通信を行ない、スキヤナ103からの画像の読みとり、およびプリンタ104への画像のプリントを行なう。また、スキヤナ103とプリンタ104間の単独でのコピーも可能である。

【0018】図2は本実施例のスキヤナプリンタサーバ102の構成を示すブロック図である。同図において、201はスキヤナプリンタサーバ102全体の制御を行うCPU、202はイーサネットコントローラ、203はプログラムのワークエリアとして用いるRAM、204はCPU201を動作させるためのプログラムを格納したROM、205、206はデュアルポートRAM、207はシリアルインターフェース、208はタイミング制御回路、209はメインバス、210はデータバスをそれぞれ示している。

【0019】スキヤナプリンタサーバ102を起動すると、CPU201はROM204のプログラムを起動して、RAM203を一時記憶場所として、サーバプログラム107を実行する。このとき、イーサネットコントローラ202でイーサネット105に接続し、ワークステーション101のクライアントプロセス106と通信できる。

【0020】シリアルインターフェース207は、スキヤナ103とのコマンドをS.COM（スキヤナシリアルコマンド信号）112でシリアル伝送で通信する。同様にプリンタ104とのコマンドをP.COM（プリンタシリアルコマンド信号）113でシリアル伝送で通信

する。

【0021】このデータとしては、スキヤナプリンタサーバ102からスキヤナ103へは、スキヤナ命令、パラメータ設定命令などを送る。また、スキヤナ103側からは、コピー命令や、動作異常などのステータス情報などが送られる。同様に、スキヤナプリンタサーバ102からプリンタ104へは、プリント命令、パラメータ設定命令などを送る。また、プリンタ104側からは、紙切れ、紙ジャム、動作以上などのステータス情報などが送られる。

【0022】シリアルインターフェース207は、スキヤナプリンタサーバ102と、スキヤナ103、プリンタ104とのコマンド等の通信をシリアルで行なう。

【0023】デュアルポートRAM205、206は、メインバス209と、データバス210の両方からアクセスできる。これらのデュアルポートRAM205、206は、タイミング制御回路208によってコントロールされ、スキヤナ103、プリンタ104間のデータ転送をデュアルバツファ方式で転送する。この時の転送は同期式で行なわれ、VSYNC（垂直同期信号）109、HSYNC（水平同期信号）110、CLOCK（クロック信号）111信号で同期がとられる。

【0024】スキヤナ時には、スキヤナプリンタサーバ102のタイミング制御回路208は、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111、DATA（画像データ信号）108をハイインピーダンスにし、スキヤナ103が発生するHSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111に同期して、DATA（画像データ信号）108から、データを読み込む。

【0025】プリント時には、スキヤナプリンタサーバ102のタイミング制御回路208は、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111と、これに同期した画像データをDATA（画像データ信号）108に出力し、プリンタ104は、これに同期してDATA（画像データ信号）108信号から印刷すべきデータを読みとり、プリントする。

【0026】コピー時には、スキヤナプリンタサーバ102のタイミング制御回路203は、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111、DATA（画像データ信号）108の各信号線をハイインピーダンスにする。

【0027】スキヤナ103は、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111に出力し、これに同期して、DATA（画像データ信号）108信号からプリントすべきデータを出力する。プリンタ104は、これ

10

20

30

40

50

に同期してデータを取り込み、プリントする。

【0028】図3は本実施例のスキヤナ103の構成を示すブロック図である。同図において、301はスキヤナシリアルインターフェース、302はスキヤナCPU、303はスキヤナ駆動回路、304はスキヤナタイミング制御回路、305は画像読取部、306はオペレーションパネルをそれぞれ示している。

【0029】次に、画像をスキヤンする場合についての動作を説明する。

【0030】図5は本実施例によるスキヤン方法を説明する図、図6は本実施例によるスキヤンあるいはプリント時の信号及びデータのタイミングチャート、そして、図15は本実施例のスキヤナ103の動作を説明する図である。

【0031】また図5において、501はスキヤン、あるいはプリントする画像を示している。VSYNCは垂直同期信号、HSYNCは水平同期信号を表し、スキヤン、あるいはプリントする画像501は、垂直同期信号、水平同期信号に同期して1ラインずつ出力される。

【0032】そして、図6において、CLOCKは基準クロックを示し、このCLOCKに同期して画像データが出力される。

【0033】本実施例のスキヤン動作において、まずスキヤナ103のスキヤナシリアルインターフェース301は、スキヤナプリンタサーバ102からスキヤン命令を受けとり、スキヤナCPU302に伝える（ステップS1）。次に、スキヤナCPU302は、スキヤナシリアルインターフェース301（スキヤナプリンタサーバ102から）より、画像サイズ、画像のスキヤンスタート位置などの情報を設定するパラメータ設定命令を受けとり（ステップS2）。スキヤナCPU302は、スキヤナ駆動回路303を制御し、画像読取部305より図5のように画像を1ライン毎に読み出す。このとき、図6のようにスキヤナタイミング制御回路304はHSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111と、これに同期した画像データをDATA（画像データ信号）108に出力する（ステップS3）。以上のステップS3を1ページ分繰り返す。このようにしてスキヤナプリンタサーバ102は、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111に同期して、画像データをDATA（画像データ信号）108から入力する。

【0034】図4は本実施例のプリンタ104の構成を示すブロック図である。同図において、401はプリンタシリアルインターフェース、402はプリンタCPU、403はプリンタ駆動回路、404はプリンタタイミング制御回路、405はプリント部をそれぞれ示している。

【0035】次に、画像をプリントする場合についての

動作を説明する。

【0036】図16は本実施例のプリンタ104の動作を説明する図である。

【0037】本実施例によるプリント動作において、まずプリンタシリアルインターフェース401は、スキヤナプリンタサーバ102からプリント命令を受けとり、プリンタCPU402に伝える（ステップS21）。次に、プリンタCPU402は、プリンタシリアルインターフェース401より、画像サイズ、画像のプリントスタート位置など情報を設定するパラメータ設定命令を受けとり（ステップS22）。プリンタCPU402は、プリンタ駆動回路403を制御し、図5のように画像を1ライン毎に印刷する。このとき、スキヤナプリンタサーバ102は図6のように、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111と、これに同期して画像データをプリンタ104に出力する（ステップS23）。以上のステップS23を1ページ分繰り返す。このようにしてプリンタタイミング制御回路404は、スキヤナプリンタサーバ102からのHSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111に同期して画像データを受けとり、プリント部405でのプリントを制御する。

【0038】次に、本実施例のデュアルポートRAMについて説明する。

【0039】図7は本実施例によるスキヤン、プリント時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。同図において、スキヤン、プリント時に画像が1ラインずつ、スキヤナ103にデュアルポートRAMから読みだし、あるいはプリンタ104にデュアルポートRAMから書き込みされる。図7中の番号はこのときのデュアルポートRAMのアクセス順序を表す。

【0040】図8及び図9は本実施例によるスキヤン時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。図8及び図9において、スキヤナ103から画像を読み込む場合、スキヤナプリンタサーバ102は1ライン毎にデュアルポートRAMに画像データを交互に書き込む。すなわち、第1のラインを、スキヤナ103から読み込み、デュアルポートRAM205に書き込む（図8）。

【0041】次に、第2のラインをスキヤナ103から読み込み、デュアルポートRAM206に書き込む（図9）。そのとき同時に、デュアルポートRAM205のデータを読みだし、イーサネット105を介してサーバプロセス107に転送する（図9）。

【0042】次に、第3のラインをスキヤナ103から読み込み、デュアルポートRAM205に書き込む（図8）。そのとき同時に、デュアルポートRAM206のデータを読みだし、イーサネット105を介してサーバプロセス107に転送する（図8）。

10

20

30

40

50

【0043】以下同様に、デュアルバッファを利用して、1ラインずつ画像を読み込む。

【0044】図10及び図11は本実施例によるプリント時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。図10及び図11において、プリンタ104に画像をプリントする場合、スキヤナプリンタサーバ102は、1ライン毎にデュアルポートRAMから交互にデータをプリンタ104に出力する。すなわち、第1のラインをイーサネット105から読み込み、デュアルポートRAM205に書き込む(図10)。次に、第2のラインをイーサネット105から読み込み、デュアルポートRAM206に書き込む(図11)。そのとき同時に、デュアルポートRAM205のデータを読みだし、プリンタ104に転送する(図11)。

【0045】次に、第3のラインをイーサネット105から読み込み、デュアルポートRAM205に書き込む(図10)。そのとき同時に、デュアルポートRAM206のデータを読みだし、プリンタ104に転送する(図10)。

【0046】以下同様に、デュアルバッファを利用して、1ラインずつ画像を転送する。

【0047】図12は本実施例によるスキヤナ動作時のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とスキヤナ103間のデータのやりとりについて説明する図である。

【0048】ユーザがワークステーション101において、読み込むべき画像の大きさ、読み込むべき画像の位置、読み込んだ画像をストアするワークステーション101上のファイル名などを指定する。この指定に従い、図1のクライアントプロセス106は、図12のシーケンスにしたがって、図1のサーバプロセス107と通信を行う。

【0049】図12において、まずクライアントプロセス106は、SCANパケットをサーバプロセス107に送る。サーバプロセス107では、SCANパケットを受けると、シリアルインターフェース207からスキヤナ命令をスキヤナ103に送る。

【0050】次に、クライアントプロセス106は、PARAMタグ、パケットのバイト数、画像のXSIZE, YSIZE, XSTART, YSTARTなどからなるPARAMパケットを、イーサネット105のTCP/IPプロトコルを介して、スキヤナプリンタサーバ102のサーバプロセス107へ送る。

【0051】サーバプロセス107では、PARAMパケットを受けると、シリアルインターフェース207からパラメータ設定命令をスキヤナ103に送る。スキヤナ103はパラメータ設定命令の情報が正しくセットされていれば、OKをサーバプロセス107に送り返す。サーバプロセス107は、スキヤナからOKを受けると、OKパケットをクライアントプロセス106に送り

返す。スキヤナ103は、スキヤナ命令、パラメータ設定命令を受けると、Video I/Fから画像を1ラインずつ読みだす。サーバプロセス107は、Video I/Fから1ラインずつ読み込んだ画像データを適当な大きさに分割、あるいは結合して、DATAタグ、パケットのバイト数、画像データからなる複数のDATAパケットを構成し、ワークステーション101のクライアントプロセス106に送る。ワークステーション101のクライアントプロセス106では、サーバプロセス107より受けとった画像パケットから画像データを取りだし、順次ディスクに書き込む。サーバプロセス107は、すべての画像の転送が終るまでこのDATAパケットで画像データをクライアントプロセス106に送る。スキヤナ103は、すべての画像を正常に送ると、OKをスキヤナシリアルインターフェース301からサーバプロセス107に送る。サーバプロセス107は、スキヤナ103よりOKを受けると、OKパケットをクライアントプロセス106に送る。サーバプロセス107は、クライアントプロセス106に画像をすべて送り、OKパケットを送ると、クライアントからの次のコマンドパケット待ちとなる。クライアントプロセス106は画像をすべて受けとり、ファイルに書き込み、サーバプロセス107からOKパケットを受けると、次のユーザからの命令待ちになる。

【0052】図13は本実施例によるプリント動作時のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とプリンタ104の間のデータのやりとりについて説明する図である。

【0053】ユーザがワークステーション101において、プリントすべき画像の大きさ、プリントすべき画像の位置、プリントすべき画像を保持するワークステーション101上のファイル名などを指定する。すると、図1のクライアントプロセス106は、図13のシーケンスに従って、図1のサーバプロセス107と通信を行なう。

【0054】図13において、まずクライアントプロセス106は、PRINTパケットをサーバプロセス107に送る。サーバプロセス107では、PRINTパケットを受けると、シリアルインターフェース207からプリント命令をプリンタ104に送る。

【0055】次に、クライアントプロセス106は、PARAMタグ、パケットのバイト数、画像のXSIZE, YSIZE, XSTART, YSTARTなどからなるPARAMパケットを、イーサネット105のTCP/IPプロトコルを介して、スキヤナプリンタサーバ102のサーバプロセス107へ送る。サーバプロセス107では、PARAMパケットを受けると、シリアルインターフェース207からパラメータ設定命令をプリンタ104に送る。プリンタ104はパラメータ設定命令の情報が正しくセットされていれば、OKをサーバ

ロセス107に送り返す。サーバプロセス107は、スキヤナからOKを受けると、OKパケットをクライアントプロセス106に送り返す。クライアントプロセス106では、OKパケットを受けると、指定されたファイルから画像を1ラインずつ読みだす。クライアントプロセス106は、1ラインずつ読み込んだ画像データを適当な大きさに分割、あるいは結合して、DATAタグ、パケットのバイト数、画像データからなる複数のDATAパケットを構成し、サーバプロセス107に送る。

【0056】サーバプロセス107ではワークステーション101のクライアントプロセス106より受けとった画像パケットから画像データを取り出し、Video I/Fからプリンタ104に順次プリントする。クライアントプロセス106は、すべての画像の転送が終るまでこのDATAパケットで画像データをサーバプロセス107に送る。

【0057】プリンタ104は、すべての画像を正常にプリントすると、OKをプリンタシリアルインターフェース401からサーバプロセス107に送る。サーバプロセス107は、すべての画像を正常に受けとり、プリンタ104からOKを受けると、OKパケットをクライアントプロセス106に送る。サーバプロセス107は、クライアントプロセス106からの画像をプリントし、OKパケットをクライアントプロセス106に送ると、クライアントからの次のコマンドパケット待ちになる。クライアントプロセス106は画像をすべて送り、サーバプロセス107からOKパケットを受けとった時点で、次のユーザからの命令待ちになる。

【0058】図14は本実施例においてプリント動作時にエラーが発生した場合のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とプリンタ104の間のデータのやりとりについて説明する図である。

【0059】ユーザがワークステーション101において、プリントすべき画像の大きさ、プリントすべき画像の位置、プリントすべき画像を保持するワークステーション101上のファイル名などを指定する。このように指定すると、図1のクライアントプロセス106は、図14のシーケンスにしたがって、図1のサーバプロセス107と通信を行なう。

【0060】図14において、まずクライアントプロセス106は、PRINTパケットをサーバプロセス107に送る。サーバプロセス107では、PRINTパケットを受けると、シリアルインターフェース207からプリント命令をプリンタ104に送る。次に、クライアントプロセス106は、PARAMタグ、パケットのバイト数、画像のXSIZE、YSIZE、XSTART、YSTARTなどからなるPARAMパケットを、イーサネット105のTCP/IPプロトコルを介して、スキヤナプリンタサーバ102のサーバプロセス1

07へ送る。サーバプロセス107では、PARAMパケットを受けると、シリアルインターフェース207からパラメータ設定命令をプリンタ104に送る。プリンタ104はパラメータ設定命令の情報が正しくセットされていれば、OKをサーバプロセス107に送り返す。サーバプロセス107は、スキヤナからOKを受けると、OKパケットをクライアントプロセス106に送り返す。クライアントプロセス106では、OKパケットを受けると、指定されたファイルから画像を1ラインずつ読みだす。クライアントプロセス106は、1ラインずつ読み込んだ画像データを適当な大きさに分割、あるいは結合して、DATAタグ、パケットのバイト数、画像データからなる複数のDATAパケットを構成し、サーバプロセス107に送る。

【0061】サーバプロセス107ではワークステーション101のクライアントプロセス106より受けとった画像パケットから画像データをとりだし、Video I/Fからプリンタ104に順次プリントする。このとき、例えば紙ジャムなどのエラーが発生した場合、プリンタCPU402は、すぐさまプリント動作を中断し、エラーのステータス情報をプリンタシリアルインターフェース401より、サーバプロセス107に伝える。

【0062】サーバプロセス107では、図16に示すように、プリンタ104よりのエラーのステータス情報を受けると（ステップS231）、このステータス情報をステータスパケットとして、クライアントプロセス106に送り（ステップS232）、次のコマンド待ちになる（ステップS233）。そしてコマンドが入力されると、そのコマンドに従う動作が開始される。またクライアントプロセス106はステータスパケットを受けると、そのステータスにしたがって、ユーザに適切なメッセージを出力し、エラーが発生したことを知らせる。

【0063】またコピーの場合には、ユーザがスキヤナ103のオペレーションパネル302のコピーボタンを押すと、スキヤナ制御回路は、スキヤナシリアルインターフェース301からスキヤナプリンタサーバ102にコピーコマンドを送る。スキヤナプリンタサーバ102は、コピーコマンドを受けると、スキヤナ開始コマンドをスキヤナ103に、プリント開始コマンドをプリンタ104に送る。また、スキヤナプリンタサーバ102は、コピーコマンドを受けると、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111、DATA（画像データ信号）108信号をハイインピーダンスにする。スキヤナ103は、スキヤナ開始コマンドを受けると、スキヤナ103のスキヤナ制御回路は、オペレーションパネル306のプリント開始位置、プリント画像サイズなどの設定に基づいて画像を読みとり、HSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）10

9、CLOCK（クロック信号）111と、これに同期した画像データを出力する。

【0064】プリンタタイミング制御回路404では、スキヤナ103からのHSYNC（水平同期信号）110、VSYNC（垂直同期信号）109、CLOCK（クロック信号）111に同期して画像データを受けとり、プリントする。

【0065】コピーが行なわれている場合には、リモートでの画像のスキヤン、プリントができないため、サーバプロセス107はクライアントプロセス106からのスキヤンパケット、プリントパケットを受けとつたら、コピー中であることを示すステータスパケットをクライアントプロセス106に送り、スキヤン、あるいはプリントができないことをユーザに知らせる。

【0066】また、リモートでの画像のスキヤン、プリントが行なわれている場合には、コピーを行なうことができない。そこで、スキヤナCPU302は、スキヤナ、プリンタが動作中には、オペレーションパネル306に、動作中であることを示す表示を行ない、コピーを受け付けないようにする。

【0067】以上説明したように、本実施例によれば、スキヤナプリンタに双方向のデータ通信路を設け、スキヤナプリンタの制御を行なうことにより、プリンタの紙切れ、紙ジャム、動作異常、コピー中などの情報をサーバプロセスに知らせることができ、遠隔地にいるユーザに対して適切なメッセージを出すことができるようになった。

【0068】さて、本発明では、白黒、カラーにとらわれることなく、白黒、カラーのいずれかのスキヤナプリンタであっても容易に適用することができる。

【0069】また、本発明では、ネットワークにバス型のイーサネット105を用いた場合について説明したが、ネットワークはどのようなネットワークでも簡単に適用できる。

【0070】さらに、本発明では、スキヤナプリンタサーバ102とスキヤナ103、プリンタ104間のコマンド、パラメータ、エラーなどのデータを通信するのにシリアル通信を用いる場合について説明したが、シリアル通信にとらわれることなく、任意の双方向通信板を用いることができる。

【0071】そして、本発明では、スキヤナプリンタサーバ102とスキヤナ103、プリンタ104間のコマンド、パラメータ、エラーなどのデータを通信するシリアル通信を用い、画像データを通信するのにビデオインターフェースを用いているが、これらの通信インターフェースにとらわれることなく、SCSI、GPIBなどの双方向の通信が可能なインターフェースを用いて、コマンド、パラメータ、エラーなど情報と画像データを同一の通信路で通信することも可能である。

【0072】尚、本発明は、複数の機器から構成される

システムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、スキヤナプリンタに双方向のデータ通信路を設け、スキヤナプリンタの制御を行なうことにより、プリンタの紙切れ、紙ジャム、動作異常、コピー中などの情報をサーバプロセスに知らせることができ、遠隔地にいるユーザに対して適切なメッセージを出すことができるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信処理システムの一実施例を示すブロック図である。

【図2】本実施例のスキヤナプリンタサーバ102の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例のスキヤナ103の構成を示すブロック図である。

【図4】本実施例のプリンタ104の構成を示すブロック図である。

【図5】本実施例によるスキヤン方法を説明する図である。

【図6】本実施例によるスキヤンあるいはプリント時の信号及びデータのタイミングチャートである。

【図7】本実施例によるスキヤン、プリント時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。

【図8】本実施例によるスキヤン時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。

【図9】本実施例によるスキヤン時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。

【図10】本実施例によるプリント時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。

【図11】本実施例によるプリント時のデュアルポートRAMの動作を説明する図である。

【図12】本実施例によるスキヤン動作時のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とスキヤナ103間のデータのやりとりについて説明する図である。

【図13】本実施例によるプリント動作時のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とプリンタ104の間のデータのやりとりについて説明する図である。

【図14】本実施例においてプリント動作時にエラーが発生した場合のワークステーション101とスキヤナプリンタサーバ102とプリンタ104の間のデータのやりとりについて説明する図である。

【図15】本実施例のスキヤナ103の動作を説明する図である。

【図16】本実施例のプリンタ104の動作を説明する



図である。

【符号の説明】

101 ワークステーション  
 102 スキャナプリンタサーバ  
 103 スキャナ  
 104 プリンタ  
 105 イーサネット  
 106 クライアントプロセス  
 107 サーバプロセス  
 108 DATA (画像データ信号)  
 109 VSYNC (垂直同期信号)  
 110 HSYNC (水平同期信号)  
 111 CLOCK (クロック信号)  
 112 スキャナ用シリアルコマンド信号  
 113 プリンタ用シリアルコマンド信号  
 201 CPU  
 202 イーサネットコントローラ  
 203 RAM

\* 204 ROM

205, 206 デュアルポートRAM

207 シリアルインターフェース

208 タイミング制御回路

209 メインバス

210 データバス

301 スキャナシリアルインターフェース

302 スキャナCPU

303 スキャナ駆動回路

10 304 スキャナタイミング制御回路

305 画像読取部

306 オペレーションパネル

401 プリンタシリアルインターフェース

402 プリンタCPU

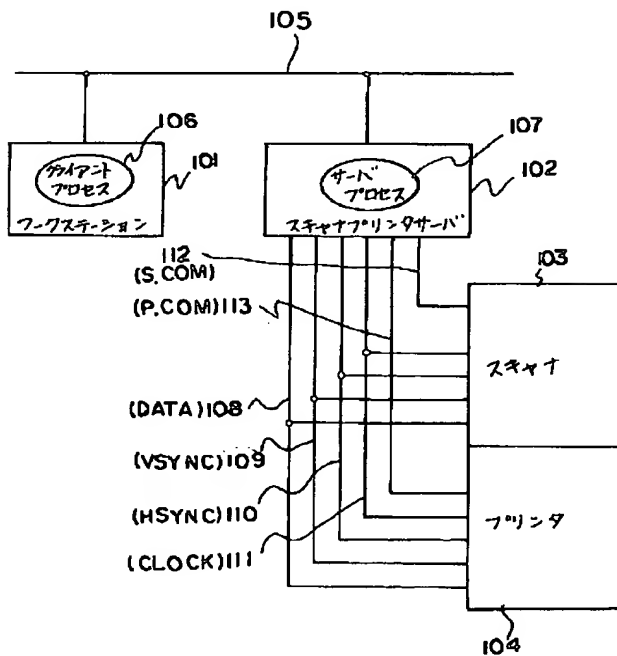
403 プリンタ駆動回路

404 プリンタタイミング制御回路

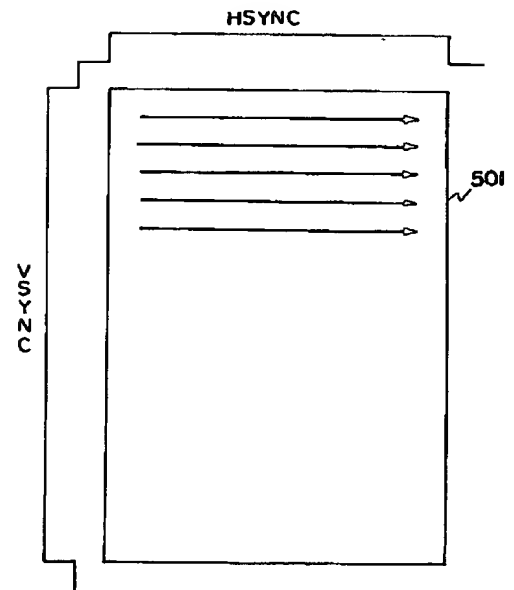
405 プリント部

\* 501 画像

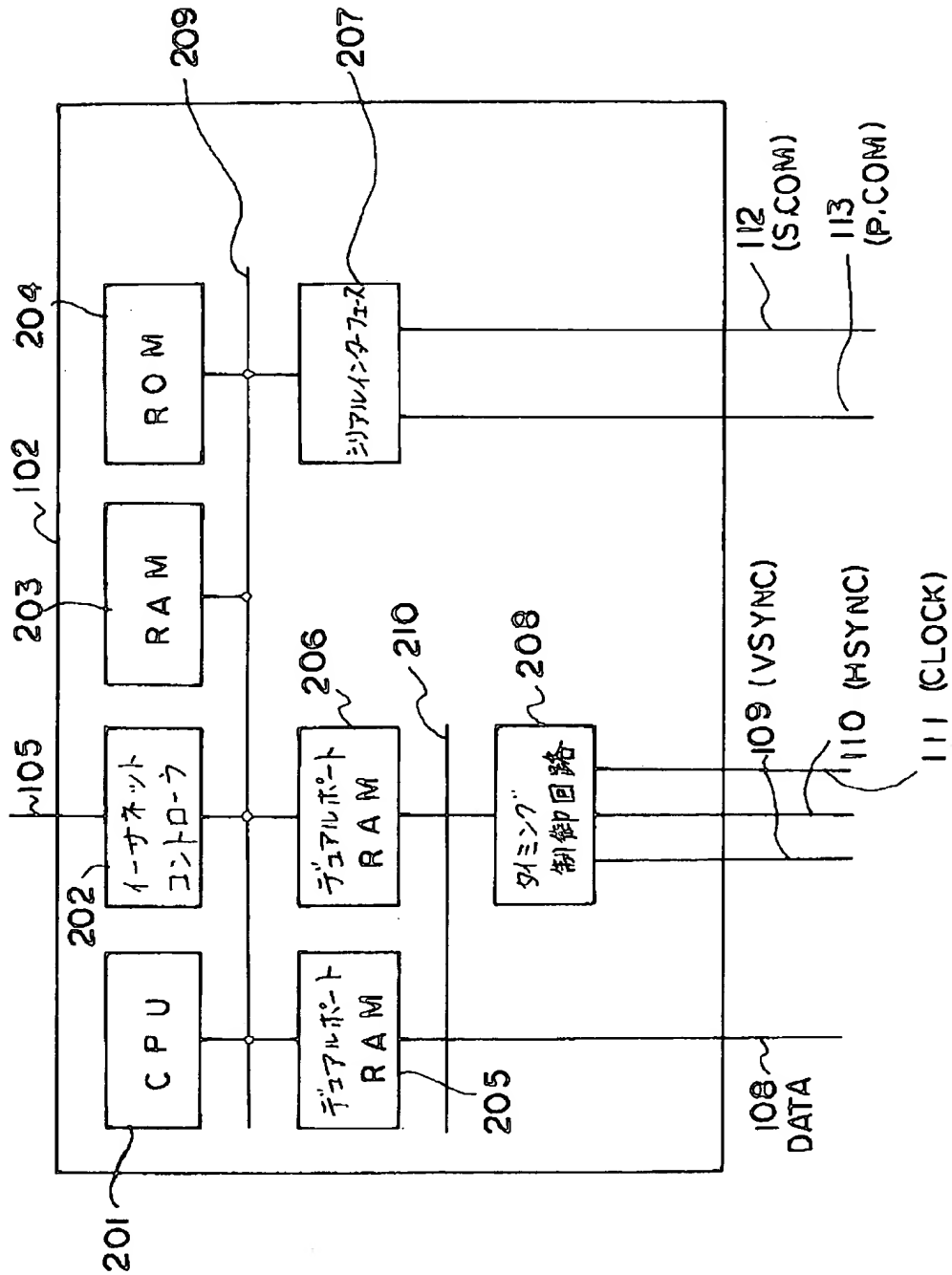
【図1】



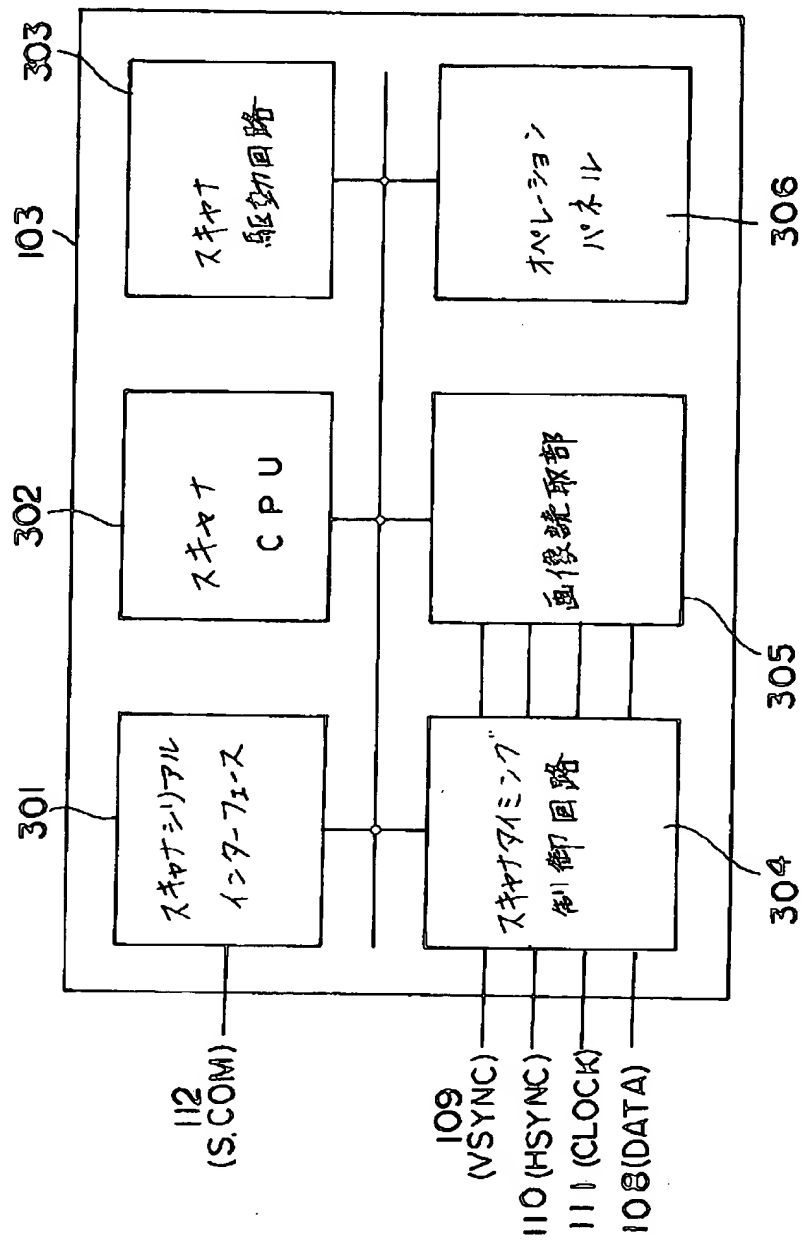
【図5】



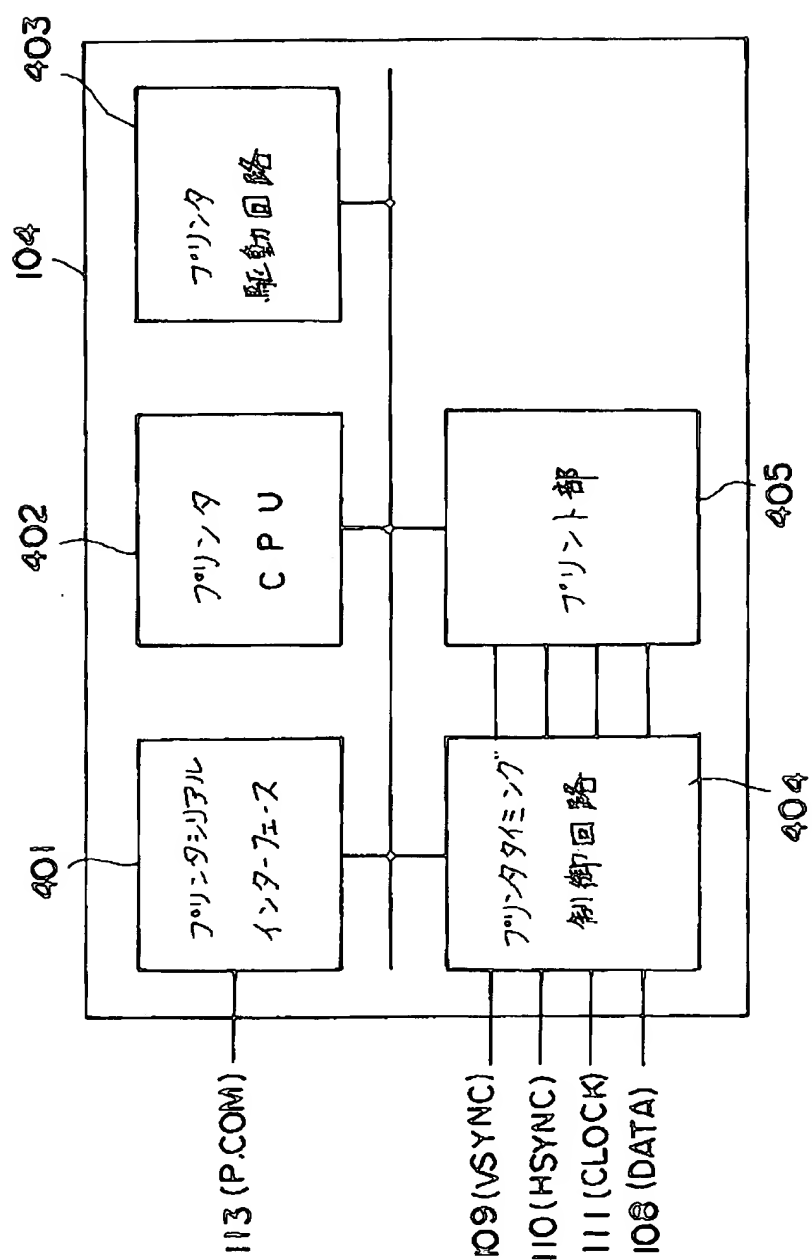
【図2】



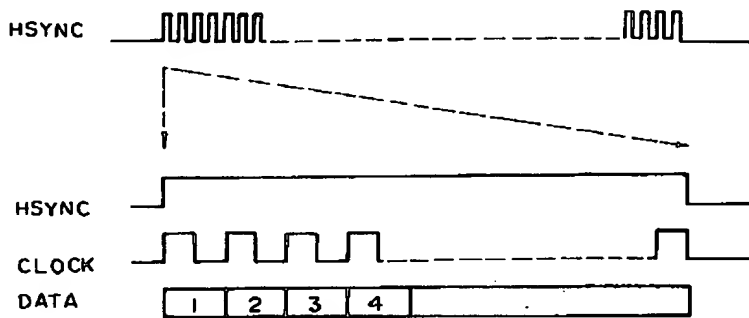
【図3】



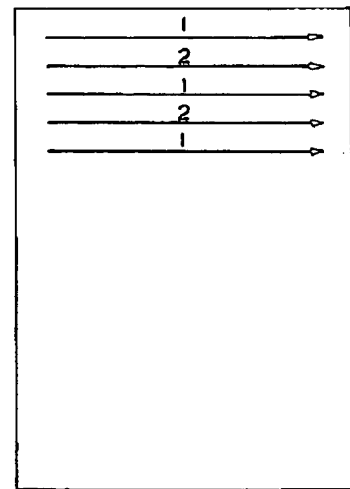
【図 4】



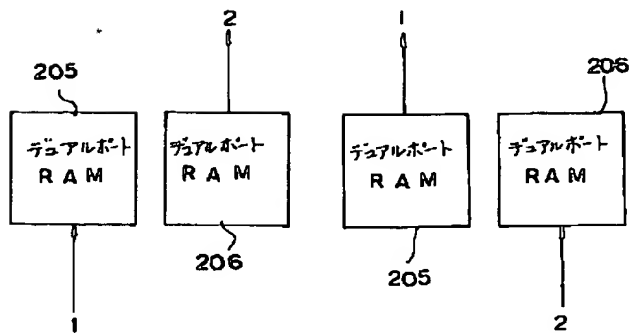
【図6】



【図7】

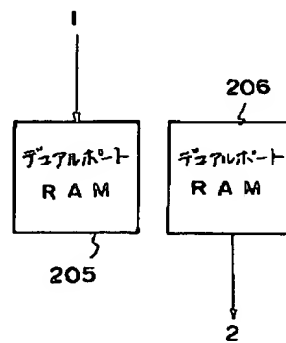


【図8】

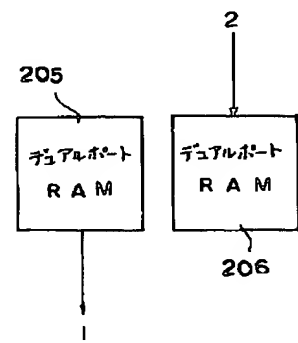


【図9】

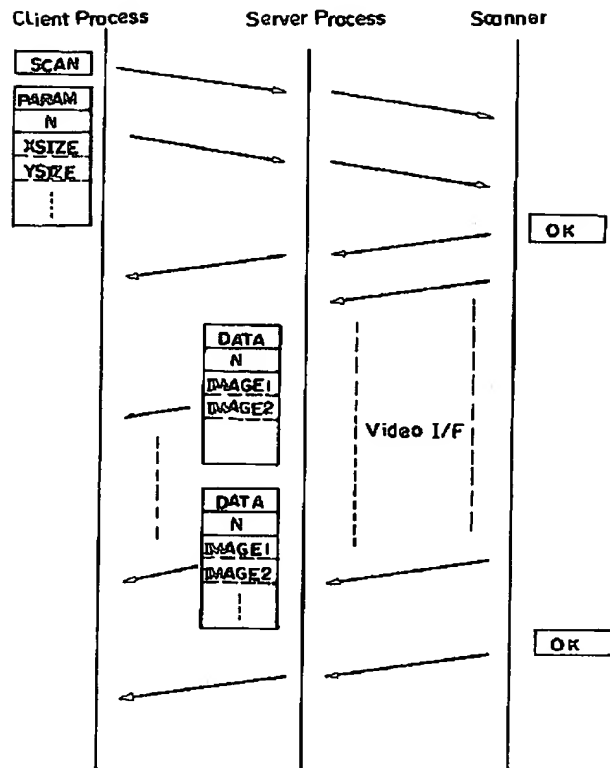
【図10】



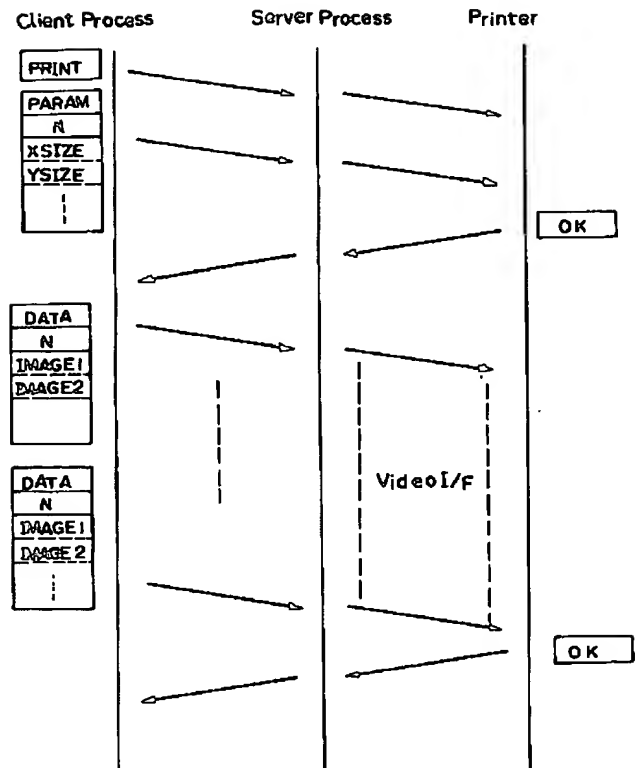
【図11】



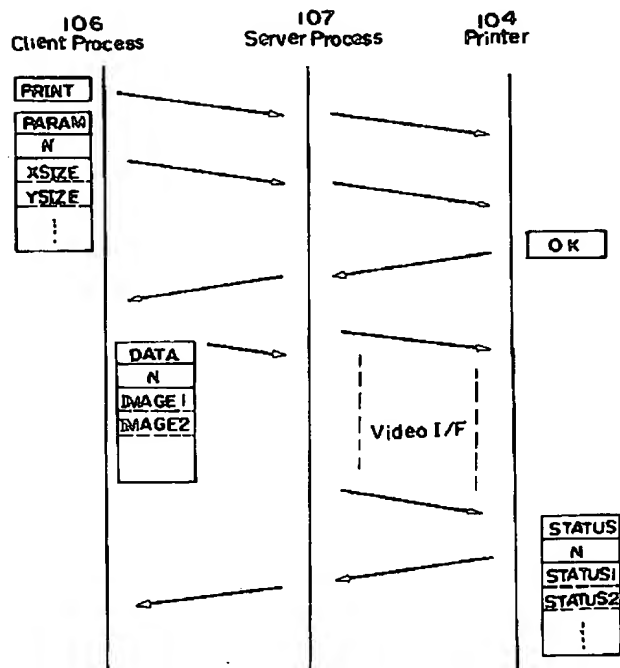
【図12】



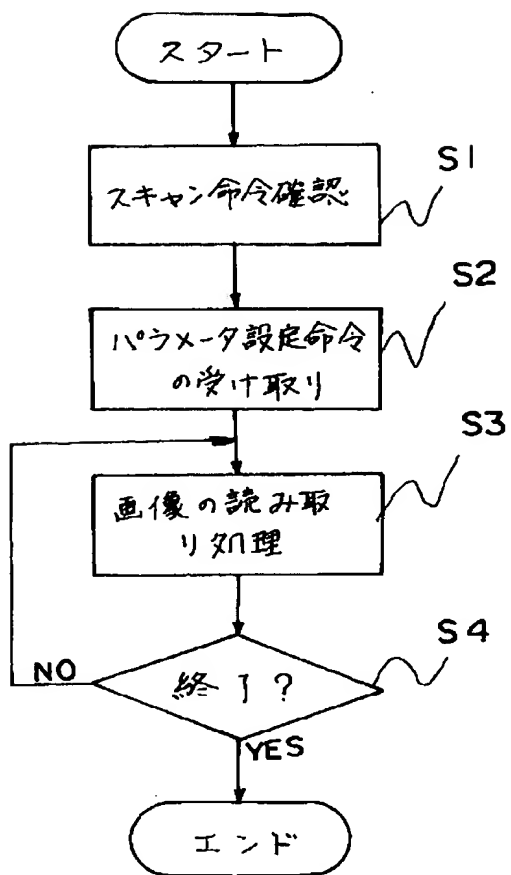
【図13】



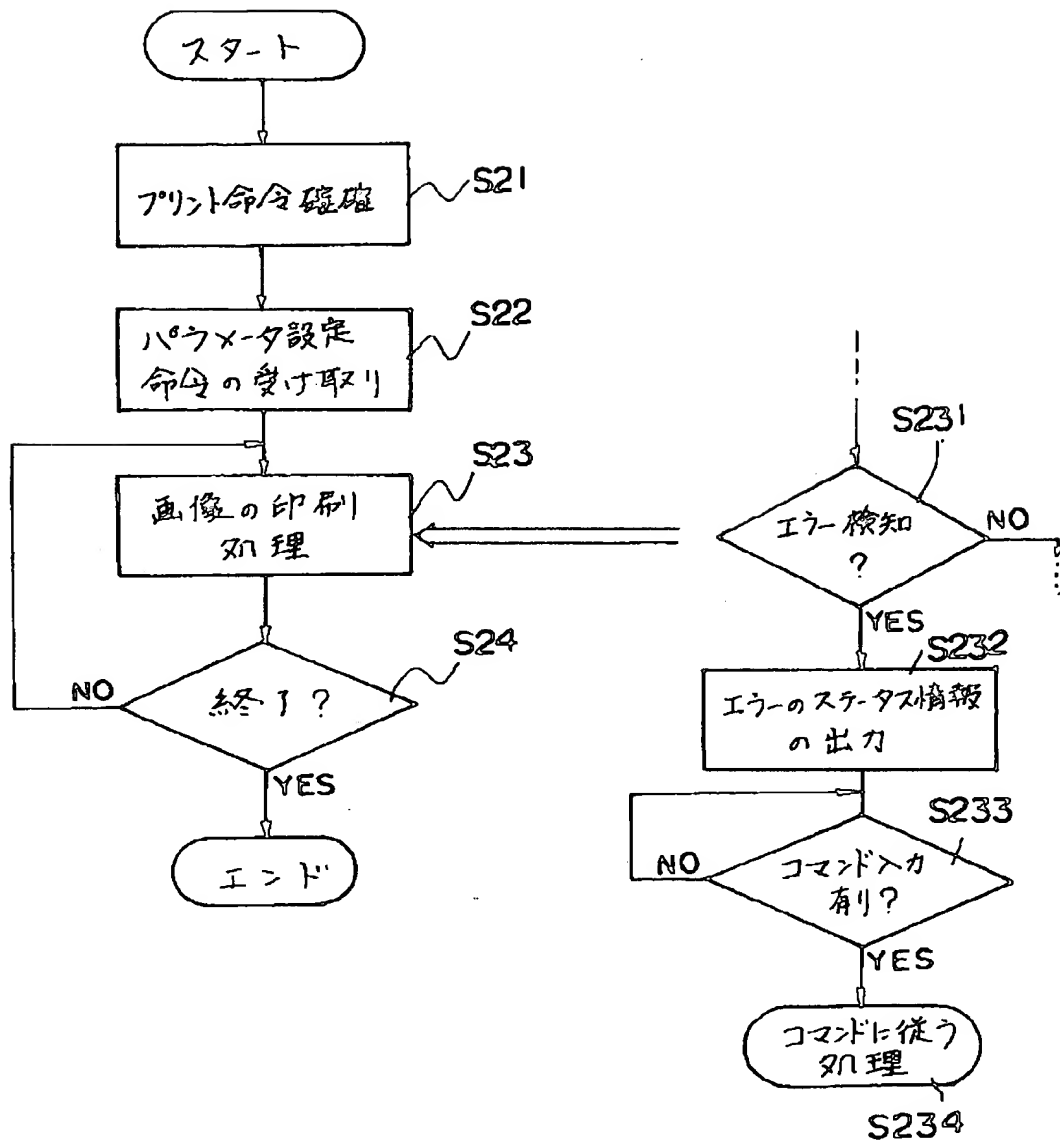
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

H 0 4 N 1/32  
1/42

識別記号

庁内整理番号

J 2109-5C  
2109-5C

F I

技術表示箇所



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**